

MOPO ★ Q78

89-121145/16

★ SU 1430-709-A

Heat transfer system - has main evaporator connected through intermediate chamber to auxiliary evaporator

MOSC POWER INST 04.01.87-SU-176226

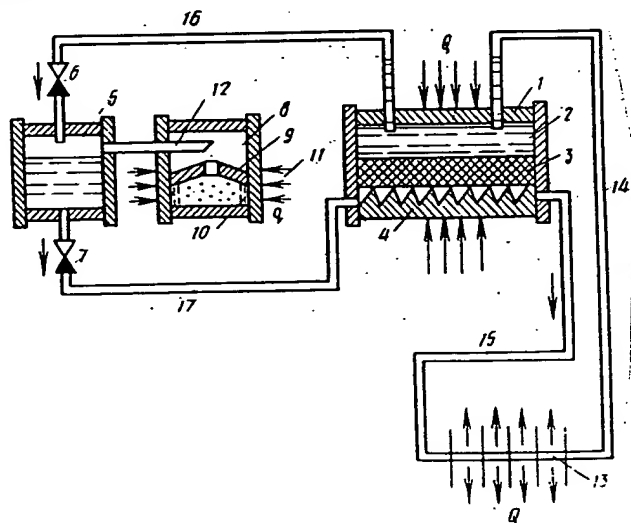
(15.10.88) F28d-15/02

04.01.87 as 176226 (1575MW)

The system comprises a main evaporator, with the condensate compensating chamber connected to an intermediate chamber and an auxiliary evaporator. Vapour from the auxiliary evaporator displaces condensate from the intermediate chamber into the main evaporator, the vapour from which is condensed and returned to the condensate chamber of the main evaporator.

The main evaporator (1) has a capillary-porous surface (3), sepg. the vapour generating surface (4) and the condensate compartment (2). The external wall of the auxiliary evaporator (8) is covered with the capillary-porous gauze (10), which absorbs heat from the source (11). The intermediate chamber (5) is mounted on the same level as the auxiliary evaporator (8), to which it is connected by the pipe (12). The flow of condensate through the intermediate chamber is controlled by the non-return valves (6,7).

ADVANTAGE - Increased rate of heat transfer in heat exchangers used in the instrument industry. Bul.38/15.10.88. (2pp Dwg.No.1/1) N89-092318



© 1989 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,
Suite 303, McLean, VA22101, USA

Unauthorised copying of this abstract not permitted.

This Page Blank (uspto)



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1430709**

A.

(51) 4 F 28 D 15/02

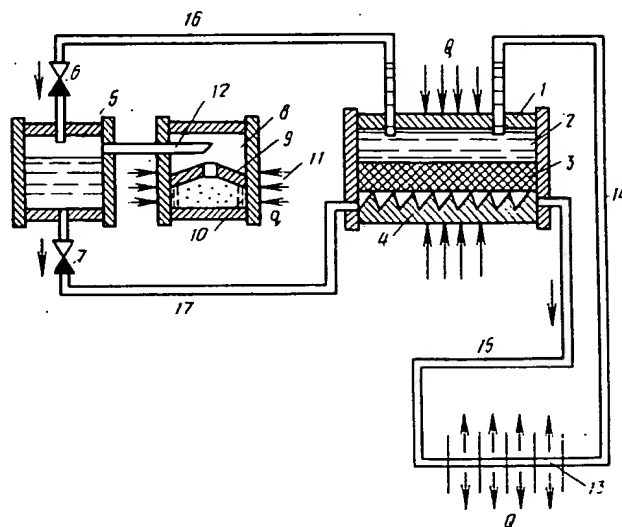
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4176226/24-06
(22) 04.01.87
(46) 15.10.88. Бюл. № 38
(71) Московский энергетический институт
(72) В. Н. Федоров, Н. Е. Тюрин,
А. А. Бородкин и Н. И. Шмелева
(53) 621.565.58 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1070420, кл. F 28 D 15/02, 1982.
Авторское свидетельство СССР
№ 1280297, кл. F 28 D 15/02, 1985.

(54) ТЕПЛОПЕРЕДАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

(57) Изобретение относится к теплотехнике и может быть использовано в приборостроении. Цель изобретения — интенсификация теплообмена. Устройство содержит испаритель 1 с компенсационной полостью 2, капиллярно-пористую насадку 3 и парогенерирующую поверхность 4, вспомогательную камеру 5, дополнительный испаритель 8, конденсатор 13. Камера 5 снабжена на входе и выходе обратными клапанами 6 и 7. Испаритель 8 имеет конусовидную вставку 9. Внутренняя стенка испарителя 8 покрыта капиллярно-пористой сеткой 10, а на внешней стенке размещен нагреватель 11. Испаритель 8 соединен трубопроводом 12 с камерой 5. Конденсатор 13 соединен с испарителем 1 конденсаторным трубопроводом 14 и паропроводом 15. Испаритель 1 расположен на одном уровне с камерой 5 и испарителем 8, а конденсатор 13 находится ниже уровня испарителя 1. Полость 2 соединена трубопроводом 16 с клапаном 6, а полость между поверхностью 4 и насадкой 3 соединена через трубопровод 17 с клапаном 7. В результате образуется общий циркуляционный контур. Конденсат, находящийся в полости 2, поступает в камеру 5, при заполнении которой жидкость перетекает в испаритель 8 и под действием тепла от нагревателя 11 резко вскипает с образованием пара. Пар возвращается в камеру 5 и вытесняет теплоноситель. В результате поверхность 4 покрыта слоем теплоносителя. 1 ил.



(19) **SU** (11) **1430709** **A1**

Изобретение относится к теплотехнике и может быть использовано при конструировании теплопередающих устройств, например в приборостроении.

Цель изобретения — интенсификация теплообмена.

На чертеже схематически изображено описываемое устройство.

Теплопередающее устройство состоит из основного испарителя 1, имеющего компенсационную полость 2, капиллярно-пористую насадку 3 и парогенерирующую поверхность 4; вспомогательной камеры 5, снабженной на входе и выходе обратными клапанами 6, 7; и дополнительного испарителя 8, имеющего конусовидную вставку 9, внутренняя стенка которого покрыта капиллярно-пористой сеткой 10, а на внешней стенке размещен нагреватель 11. Дополнительный испаритель соединен с вспомогательной камерой трубопроводом 12. Устройство включает также конденсатор 13, соединенный с основным испарителем конденсаторопроводом 14 и паропроводом 15. Испаритель 1 расположен на одном уровне с вспомогательной камерой 5 и дополнительным испарителем 8, а конденсатор 13 находится значительно ниже уровня испарителя 1. Компенсационная полость 2 испарителя 1 соединена трубопроводом 16 с обратным клапаном 6, а полость между парогенерирующей поверхностью 4 и капиллярно-пористой насадкой 3 соединена трубопроводом 17 с обратным клапаном 7. В результате образуется общий циркуляционный контур.

Теплопередающее устройство работает следующим образом.

Конденсат, находящийся в компенсационной полости 2 испарителя 1, поступает по трубопроводу 16 через обратный клапан 6 во вспомогательную камеру 5, при заполнении которой жидкость перетекает по трубо-

проводу 12 в дополнительный испаритель 8. Попадая на конусовидную вставку 9, жидкость стекает по внутренней стенке дополнительного испарителя 8, имеющей капиллярно-пористую сетку 10, где под действием подводимого тепла нагревателя 11 резко вскипает с образованием пара повышенного давления. Этот пар возвращается по трубопроводу 12 во вспомогательную камеру 5 и вытесняет теплоноситель через обратный клапан 7, при этом обратный клапан 6 закрывается. Далее жидкость по трубопроводу подается на парогенерирующую поверхность 4 с определенной, наперед заданной частотой, которая регулируется так, чтобы парогенерирующая поверхность 4 была смочена слоем теплоносителя. При этом пар, образовавшийся на парогенерирующей поверхности 4, через испаритель 1 по паропроводу 15 поступает в конденсатор 13, откуда образовавшийся конденсат возвращается в компенсационную полость основного испарителя 1 по конденсаторопроводу 14.

Формула изобретения

Теплопередающее устройство, содержащее основной испаритель и конденсатор, соединенные паропроводом и конденсаторопроводом, вспомогательную камеру с обратными клапанами на входе и выходе и дополнительный испаритель, отличающееся тем, что, с целью интенсификации теплообмена, дополнительный испаритель расположен снаружи вспомогательной камеры на одном с ней уровне и соединен с ее верхней частью, при этом вспомогательная камера своим входом через основной испаритель соединена с конденсаторопроводом, а выходом — через тот же испаритель — с паропроводом с образованием общего циркуляционного контура.